(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。Int. Cl. [6]
B65G 15/64

(45) 공고일자 2002년06월20일
(11) 등록번호 20-0274792
(24) 등록일자 2002년04월29일

(21) 출원번호 20-1996-0062719
(22) 출원일자 1996년12월30일

(65) 공개번호 실1998-0049554
(43) 공개일자 1998년10월07일

(73) 실용신안권자 주식회사 엘지생활건강
조명재
서울특별시 영등포구 여의도동 20

(72) 고안자 김진영
충북 청주시 흥덕구 봉명2동 LG사원(아) 101-105

(74) 대리인 진천웅

심사관 : 김석계

(54) 콘베이어의 가이드조정장치

요약

본 고안은 콘베이어의 가이드조정장치에 관한 것으로, 콘베이어벨트(10)의 좌우측에 위치하는 사이드프레임(12)을 따라 서로 대향되는 위치에 수직하게 설치된 소정높이의 포탈프레임(14)과, 상기 컨베이어 벨트(10) 위를 가로질러 위치되면서 양측단이 상기 포탈프레임(14)에 의해 고정설치되는 베이스플레이트(16), 상기 베이스플레이트(16)의 상부전면에 설치되어 가이드플레이트(20)를 지지하는 다수개의 슬라이딩블럭들(22)을 좌우로 슬라이딩 이동가능하게 지지해주는 이동지지수단, 상기 베이스플레이트(16)에 상기 이동지지수단과 나란하게 위치하도록 고정설치되어 슬라이딩블럭들(22)과 링크들(24)로 연결설치된 1쌍의 슬라이드크랭크넛(26)이 일정간격을 유지하도록 고정지지하여 주게 된 고정지지수단 및, 상기 고정지지수단을 회전시켜 상기 슬라이드크랭크넛(26)간의 간격을 조정하여 주게 된 조정수단으로 구성되어져, 상기 조정수단을 조작하여 가이드의 간격을 용이하게 조정하여 줄 수 있게 된 것이다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 콘베이어 가이드 조정장치를 개략적으로 도시한 사시도,

도 2는 본 고안에 따른 콘베이어의 가이드조정장치가 설치된 상태를 도시한 평면도,

도 3은 본 고안에 따른 콘베이어의 가이드조정장치를 도시한 사시도,

도 4는 본 고안에 따른 슬라이드블럭을 도시한 분리사시도이다.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 콘베이어벨트 12 : 사이드프레임

14 : 포탈프레임 16 : 베이스플레이트

18 : 고정수단 20 : 가이드플레이트

22 : 슬라이딩블럭 24 : 링크

26 : 슬라이드크랭크넛 28 : 브라켓

30 : 축 32 : LM베어링

34 : 나사홈 35 : 안내구

36 : 지지구 38 : 브라켓

38a: 플랜지 40 : 고정홈

41 : 보울트 42 : 분리고정편

44 : 보울트 46 : 브라켓

48 : 제 1 관통홈 50 : 스크류

52 : 스프라켓 54 : 나사관통홈

56 : 플랜지 58 : 장공

60 : 연결핀 61 : 제 2 관통홈

62 : 샤프트 64 : 체인

66 : 스프라켓 68 : 핸들

70 : 연결핀 72 : 고정핀

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 콘베이어의 가이드조정장치에 관한 것으로, 특히 가이드의 위치 및 간격을 용이하게 조절하여줄 수 있도록 개선된 콘베이어의 가이드조정장치에 관한 것이다.

일반적으로 콘베이어는 물품을 한장소에서 다른 장소로 이송시키는데 사용되는것으로, 콘베이어 벨트위에 적재되어 이송되는 다수개의 물품을 필요에 따라서 일정한 간격으로 정렬할 필요가 있을 때 이들 물품을 일정한 간격으로 정리하여 주기 위해 콘베이어의 가이드장치가 설치되어 있다.

이러한 콘베이어의 가이드는 콘베이어의 벨트위를 따라 이송되는 물품의 종류가 변경되거나 다른 공정조건의 변경에 따라 그 간격 및 위치를 조정시켜 줄 수 있도록 되는 것이 보통이다.

종래의 콘베이어 가이드 조정장치는 도 1 에 도시된 바와같이,컨베이어벨트(100)의 좌우측에 위치한 사이드프레임(102)에 포탈프레임(104)이 서로 대향되는 위치에 수직하게 설치되고, 다수개의 장공(106)이 등간격으로 형성된 연결바(108)가 상기 콘베이어벨트(100)를 가로질러 상기 포탈프레임(104)의 선단부에 보울트(110)로 고정설치되며, 상기 연결바의 장공(106)을 관통하는 보울트(112)에 브라켓(112)이 나사결합되는 한편, 이 브라켓(112)에 가이드플레이트(114)를 설치하게 된 구조로 되어 있다.

이러한 구조로 된 종래의 가이드조정장치는 가이드의 간격 및 위치를 조정시켜 주기 위해서는 각 가이드를 지지하는 브라켓을 고정시켜 주고 있는 나사를 작업자가 일일이 풀어주고서 그 위치 및 간격을 조정하여 주어야 하기 때문에 작업이 어렵고 귀찮을 뿐아니라 작업시간이 길어지는 문제점이 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 고안은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 콘베이어벨트위를 따라 이송되는 물품을 일정한 간격으로 배열시켜 주기 위해 설치된 가이드의 간격 및 위치를 용이하게 조정시켜 줄 수 있게 된 콘베이어의 가이드조정장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 고안의 콘베이어 가이드조정장치는, 콘베이어벨트의 양측에 위치하는 사이드프레임에 서로 대향되어 수직하게 설치되는 포탈프레임과, 상기 컨베이어 벨트위를 가로질러 상기 포탈프레임의 상단부에 양측단이 고정설치되는 베이스플레이트, 상기 베이스플레이트에 고정설치되어 가이드플레이트를 지지하는 다수개의 슬라이딩블럭들을 좌우로 슬라이딩가능하게 지지하여주게 된 이동지지수단, 상기 베이스플레이트에 상기 슬라이딩블럭들이 소정의 간격을 유지하도록 링크수단으로 연결설치된 슬라이드크랭크넛들을 지지하여 주게 된 고정지지수단 및, 상기 고정지지수단을 좌우로 이동하도록 조작하여 주게 된 조정수단으로 구성된 것을 특징으로 한다.

이와같이 구성된 콘베이어의 가이드조정장치에 따르면, 작업자가 상기 조정수단을 조작하여주므로써 상기 고정지지수단의 위치가 이동하게 되고, 이 고정지지수단에 링크로 연결된 이동지지수단이 따라서 좌우로 슬라이딩되면서 슬라이딩블럭에 설치된 가이드가 좌우로 이동되어져 가이드의 위치 및 간격이 조정되도록 한 것이다.

고안의 구성 및 작용

이하, 이와같은 본 고안의 실시예를 첨부한 예시도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 2는 본 고안에 따른 콘베이어의 가이드조정장치를 도시한 사시도이고, 도 3은 본고안에 따른 콘베이어의 가이드조정장치가 설치된 평면도를 도시한 것으로, 콘베이어벨트(10)의 좌우측에 위치하는 사이드프레임(12)을 따라 소정높이의

포탈프레임(14)이 서로 대향되는 위치에 수직하게 설치되고, 상기 컨베이어 벨트(10) 위를 가로질러 위치하는 베이스플레이트(16)의 양측단이 상기 포탈프레임(14)의 상단부에 예컨대 보울트와 같은 소정의 고정수단(18)에 의해 고정설치되어 있다.

그리고, 상기 베이스플레이트(16)의 상부 전면에 가이드플레이트(20)를 지지하는 다수개의 슬라이딩블럭들(22)을 좌우로 슬라이딩 이동가능하게 지지해주는 이동지지수단이 고정설치되고, 상기 슬라이딩블럭들(22)과 링크들(24)로 연결설치된 슬라이드크랭크넛(26)을 소정부위에 움직이지 않도록 고정지지하여 주게 된 고정지지수단이 상기 베이스플레이트(16)위로 상기 이동지지수단과 나란하게 위치하도록 고정설치되는 한편, 상기 고정지지수단을 좌우로 이동하도록 조작하여 주게 된 조정수단이 상기 고정지지수단의 상부에 설치되어 있다.

이때 상기 이동지지수단은 상기 베이스플레이트(16)의 상부 선단부에 좌우측으로 고정설치된 1쌍의 브라켓(28)에 축(30)이 고정설치되고, 이 축(30)의 다수개의 슬라이딩블럭들(22)이 LM베어링(32)을 매개로 설치되어져, 상기의 슬라이딩블럭들(22)이 상기 축(30)을 따라 좌우로 자유롭게 슬라이딩가능하도록 되어 있다.

한편, 상기 슬라이딩블럭(22)은 도 4에 도시된 바와 같이 상부에 링크(24)가 연결설치되는 나사홈(33)이 형성되고, 중앙에는 상기 축(30)이 관통하는 안내구(35)가 형성되어 있으며, 하단면에 나사홈(34)이 형성된 봉상의 지지구(36)가 형성되어져, 이 지지구(36)가 가이드플레이트(20)를 지지하는 브라켓(38)의 고정홈(40)에 삽입되어져 보울트(41)로 고정시켜 주게 되며, 이 브라켓(38)의 하부에 형성된 플랜지(38a)와 분리고정편(42)의 사이에 상기 가이드플레이트(20)를 삽입하여 보울트(44)로 고정시켜 주게 되어 있다.

또한, 상기 고정지지수단은 상기 베이스플레이트(16)에 상부 후단부의 양측에 고정설치된 1쌍의 브라켓(46)의 하부에 각각 형성된 제 1 관통홈(48)에 중앙을 중심으로 양측에 방향이 대칭되는 나사면이 형성된 스크류(50)가 중앙에 고정설치된 1쌍의 베어링하우징(52)에 의해 지지되면서 회전가능하게 삽입되고, 이 스크류(50)의 소정부위에 1쌍의 슬라이드크랭크넛(26)가 나사 결합되어져 있는 한편, 상기 스크류(50)의 일측부에 스프라켓(52)가 고정설치되어져 있다.

그리고 상기 슬라이드크랭크넛(26)은 상기 스크류(50)의 나사면에 나사 결합되는 나사관통홈(54)이 형성되고, 상하로 소정간격을 이루면서 평행하게 대칭되는 플랜지(56)가 구비되어 있으며, 이들 플랜지(56)에 상하로 수직하게 관통하는 장공(58)이 형성되어 있다.

따라서 상기 플랜지(56)사이에 상기 슬라이드블럭(22)에 연결된 1쌍의 링크(24)가 교차 삽입되어져, 상기 플랜지(56)를 관통하여 삽입설치되는 연결핀(60)에 의해 링크(24)가 연결설치되도록 되어 있다.

또한, 상기 브라켓(46)중 상기 스크류(50)에 스프라켓(52)이 설치된 쪽 브라켓(46)에 제 2 관통홈(61)이 형성되고, 이 제 2 관통홈(61)에 샤프트(62)가 설치되는 한편, 상기 샤프트(62)의 내측에 상기 스프라켓(52)에 체인(64)으로 연결되어 연동동작하도록 된 스프라켓(66)이 설치되고, 이 스프라켓(64)을 회전시켜주기 위한 핸들(66)이 상기 샤프트(62)의 외측에 결합되어져 있다.

한편, 상기 이동지지수단과 상기 고정지지수단을 연결시켜 주게 된 링크들(24)은 소정의 연결핀들(70)에의해 양단부가 서로 결합되어져 소정의 각도를 가지는 지그재그로 연결되고, 이들 링크들(24)의 중앙부는 상기 슬라이드블럭(22)의 상부에 고정핀(72)에 의해 회전가능하게 고정되며, 상기 링크들(24)의 연결부중 뒤쪽에 위치하는 연결부는 상기 고정지지수단의 슬라이드크랭크넛(26)의 플랜지(56) 사이에 삽입되어져 플랜지의 장공(58)을 관통하여 설치되는 연결핀(60)에 의해 결합되어져 있다.

그리고, 상기 링크들(24) 중에 양측 가장자리에 위치하는 1쌍의 링크(24a)는 다른 링크들(24)보다 짧게 형성되어져 일단부가 축(30)의 외측 가장자리에 설치되는 슬라이딩블럭(22)에 고정핀(72)에 의해 회전가능하게 설치되고, 타단부는 다른 링크(24)와 연결핀(70)으로 연결되어 있다.

이와같이 구성된 본 고안에 콘베이어의 가이드조정장치의 작용을 설명하면 다음과 같다.

상기 슬라이드블럭들(38)의 하부에 가이드플레이트(20)를 결합시키고, 상기 핸들(68)을 회전시키게 되면, 이 핸들(68)과 샤프트(62)를 매개로 타측에 설치된 스프라켓(66)이 회전하게 되고, 이 스프라켓(66)과 체인벨트(64)로 연결된 스프라켓(52)도 회전하면서 스크류(50)을 회전시켜주게 된다.

이때 상기 스크류(50)에 형성된 좌우측 나사면은 서로 방향이 반대로 형성되어져, 스크류(50)가 회전됨에 따라 이들 스크류(50)의 좌우측 나사면에 각각 결합된 슬라이드크랭크넛(26)이 각각 중심으로 이동하거나 바깥쪽으로 이동하게 되고, 이들 슬라이드크랭크넛(26)의 플랜지(56)에 연결핀(60)으로 설치된 링크(24)들의 각도가 변경되면서 슬라이드블럭들(22)들이 축(30)을 따라 일정한 간격으로 이동하면서 배열되게된다.

즉, 상기 슬라이드크랭크넛(26)이 스크류(50)의 중심쪽으로 이동하면서 서로간의 간격이 좁아지게 되면, 이들 슬라이드크랭크넛(26)에 결합된 링크들(24)의 각도가 좁아지면서 플랜지(56)의 장공(58)에 결합된 링크의 연결핀(60)이 장공(58)을 따라 이동하게 되고, 상기 링크(24)에 연결된 슬라이드블럭들(22)의 간격이 좁혀지도록 이동하게된다.

또한 상기 슬라이드크랭크넛(26)이 스크류(50)의 바깥쪽으로 이동하면서 서로간의 간격이 넓어지게되면, 이들 슬라이드크랭크넛(26)에 결합된 링크들(24)의 각도가 넓어지면서 플랜지의 장공(58)에 결합된 링크의 연결핀(60)이 장공(58)을 따라 이동하게 되고, 상기 링크(24)에 연결된 슬라이드블럭들(22)의 간격은 넓혀지도록 이동하게 된다.

고안의 효과

이상에서 설명한 바와 같은 본 고안에 따르면, 작업자가 상기 조정수단의 핸들을 회전시켜주는 것만으로 콘베이어벨트의 가이드플레이트간의 간격을 조정하여 그 간격을 넓혀주거나 좁혀줄 수 있게 되어 콘베이어 벨트를 따라 이송되는 물품의 배열을 쉽게 조정하여 줄 수 있게 되는 효과가 있다.

이상에서 서술된 것은 모든 점에서 단순한 예시에 불과한 것으로 이를 가지고 한정적으로 해석해서는 안되며, 단지 본 고안의 진정한 정신 및 범위내에 존재하는 변형예는 모두 본 고안의 청구범위에 속하는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

콘베이어벨트(10)의 좌우측에 위치하는 사이드프레임(12)을 따라 서로 대향되는 위치에 수직하게 설치된 소정높이의 포탈프레임(14)과, 상기 컨베이어 벨트(10) 위를 가로질러 위치되면서 양측단이 상기 포탈프레임(14)에 의해 고정설치되는 베이스플레이트(16), 상기 베이스플레이트(16)의 상부 전면에 설치되어 가이드플레이트(20)를 지지하는 다수개의 슬라이딩블럭들(22)을 좌우로 슬라이딩 이동가능하게 지지해주는 이동지지수단, 상기 베이스플레이트(16)에 상기 이동지지수단과 나란하게 위치하도록 고정설치되어 슬라이딩블럭들(22)과 링크들(24)로 연결설치된 1쌍의 슬라이드크랭크넛(26)이 일정간격을 유지하도록 고정지지하여 주게 된 고정지지수단 및, 상기 고정지지수단을 회전시켜 상기 슬라이드크랭크넛(26)간의 간격을 조정하여 주게 된 조정수단으로 구성된 콘베이어의 가이드조정장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 이동지지수단이 상기 베이스플레이트(16)의 상부 선단부에 좌우측으로 고정설치된 1쌍의 브라켓(28)에 축(30)이 고정설치되고, 이 축(30)의 다수개의 슬라이딩블럭들(22)이 LM베어링(32)을 매개로 설치되어져, 상기의 슬라이딩블럭들(22)이 상기 축(30)을 따라 좌우로 자유롭게 슬라이딩가능하도록 구성된 것을 특징으로 하는 콘베이어의 가이드조정장치.

청구항 3.

제 2 항에 있어서, 상기 슬라이딩블럭(22)이 상부에 링크(24)가 연결설치되는 나사홈(33)이 형성되고, 중앙에는 상기 축(30)이 관통하는 안내구(35)가 형성되어 있으며, 하단면에 나사홈(34)이 형성된 봉상의 지지구(36)가 형성되어져, 이 지지구(36)가 가이드플레이트(20)를 지지하는 브라켓(38)의 고정홈(40)에 삽입되어져 보울트(41)로 고정시켜 주게 되며, 이 브라켓(38)의 하부에 형성된 플랜지(38a)와 분리고정편(42)의 사이에 상기 가이드플레이트(20)를 삽입하여 보울트(44)로 고정시켜 주게 된 것을 특징으로 하는 콘베이어의 가이드조정장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서, 상기 고정지지수단이 상기 베이스플레이트(16)에 상부 후단부의 양측에 고정설치된 1쌍의 브라켓(46)의 하부에 각각 형성된 제 1 관통홈(48)에 중앙을 중심으로 양측에 방향이 대칭되는 나사면이 형성된 스크류(50)가 중앙에 고정설치된 1쌍의 베어링하우징(52)에 의해 지지되면서 회전가능하게 삽입되고, 이 스크류(50)의 소정부위에 1쌍의 슬라이드크랭크넛(26)가 나사 결합되어져 있는 한편, 상기 스크류(50)의 일측부에 스프라켓(52)이 고정설치된 것을 특징으로 하는 콘베이어의 가이드조정장치.

청구항 5.

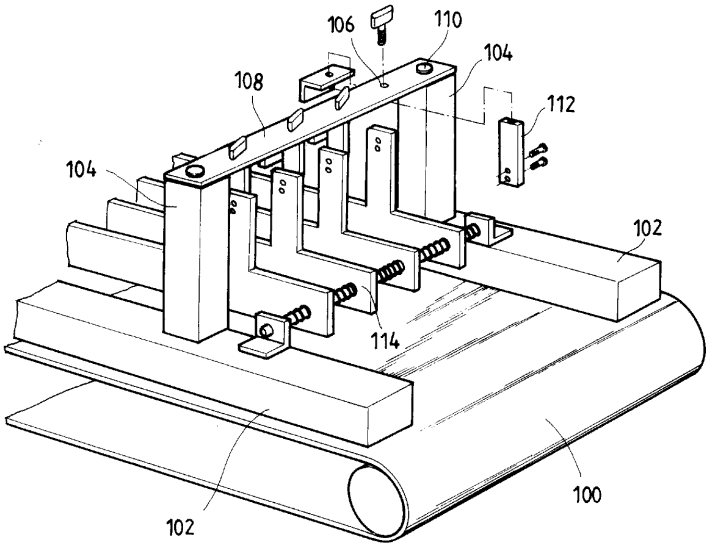
제 4 항에 있어서, 상기 슬라이드크랭크넛(26)이 상기 스크류(50)의 나사면에 나사 결합되는 나사관통홈(54)이 형성되고, 상하로 소정간격을 이루면서 평행하게 대칭되는 플랜지(56)가 구비되어 있으며, 이들 플랜지(56)에 상하로 수직하게 관통하는 장공(58)이 형성된 것을 특징으로 하는 콘베이어의 가이드조정장치.

청구항 6.

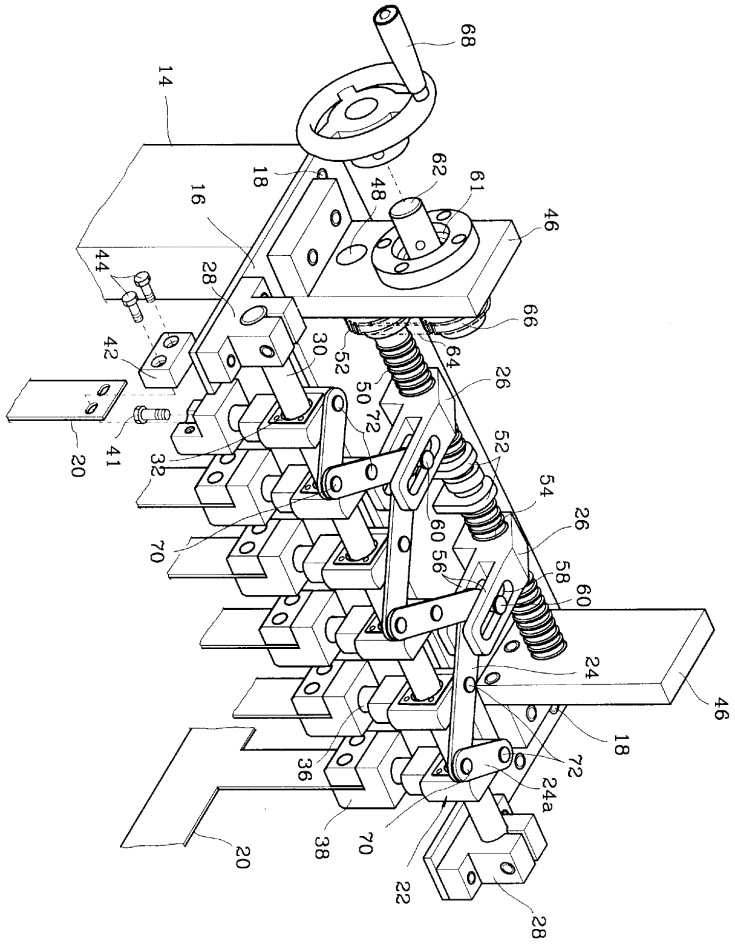
제 1 항에 있어서, 상기 조정수단이 상기 브라켓(46)의 형성된 제 2 관통홈(61)에 샤프트(62)가 설치되고, 이 샤프트(62)의 내측에 상기 스프라켓(52)과 체인(64)으로 연결된 스프라켓(66)이 설치되고, 이 스프라켓(64)을 회전시켜주기 위한 핸들(66)이 상기 샤프트(62)의 외측에 결합된 것을 특징으로 하는 콘베이어의 가이드조정장치.

도면

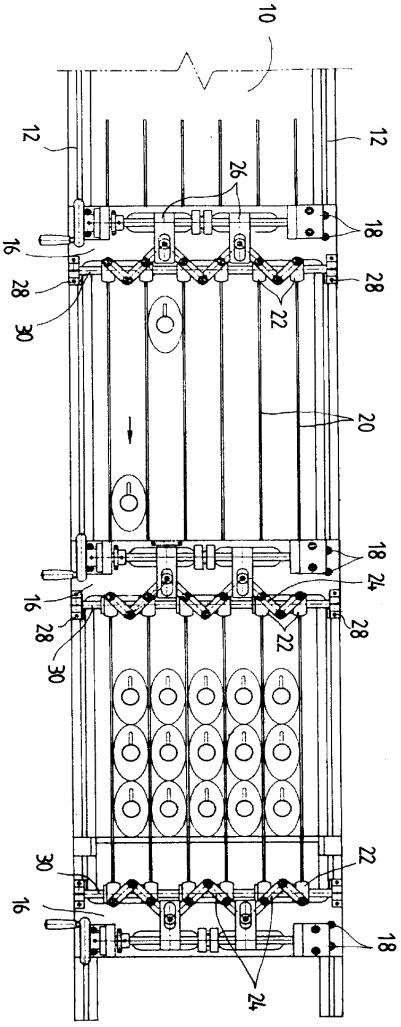
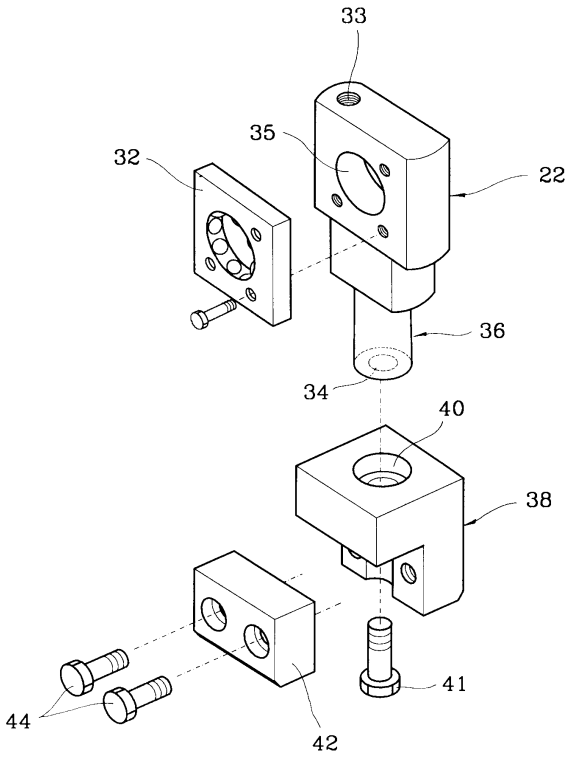
도면 1



도면 2


68
14
18
62
61
48
16
46
44
28
66
42
30
52
64
50
72
26
20
41
32
52
54
26
70
60
56
58
60
24
46
18
36
72
24a
38
70
22
20
28

도면 3



도면 4